

**ADRIANE PAULISTA**

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS NAS  
EMPRESAS.**

Trabalho de Monografia apresentado ao  
Curso de Pós-Graduação do Departamento de  
Contabilidade do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná  
como requisito para obtenção do título de  
Especialista em Controladoria.

Orientador: Prof.Dr. Ademir Clemente.

**CURITIBA  
Junho / 2008**

## RESUMO

PAULISTA, Adriane. **A importância da gestão de custos ambientais nas empresas.** Curitiba, 2008. (Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação do Departamento de Contabilidade do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de Especialista em Controladoria). A questão ambiental está cada vez mais presente nos dias atuais despertando para a necessidade de considerá-la nos sistemas de gestão, principalmente no que diz respeito aos custos ambientais. O presente trabalho consiste em verificar a importância da gestão de custos ambientais nas empresas. Faz-se uma abordagem conceitual sobre custos englobando os conceitos relacionados a gastos e custos ambientais, aspectos de registro e classificação. Apresentam-se ferramentas que podem ser utilizadas para gestão de custos ambientais e o método de custeio por atividades, identificado como o mais indicado para a gestão de custos ambientais. A relação meio ambiente e empresa é enfocada através da gestão ambiental e da utilização de um sistema de gestão ambiental que, integrada à gestão dos custos ambientais pode ser instrumento estratégico na administração das empresas. A gestão de custos ambientais é importante para empresa pois auxilia no desempenho dos processos e produtos, gera receitas, colabora com a fixação de preços, estabelece vantagem competitiva devido a produtos e processos preferíveis do ponto de vista ambiental, beneficia o desenvolvimento sustentável, aumenta a satisfação do cliente, e promove a correta alocação de custos. Além disso, pode evitar a ocorrência de passivos ambientais, multas e sanções legais. Do ponto de vista ambiental é importante pois, promove a redução de resíduos tóxicos, a utilização otimizada de recursos naturais, minimização de efluentes e de forma geral redução dos impactos ambientais.

**Palavras-chave:** Contabilidade Ambiental, Custos, Gestão Ambiental, Gestão de Custos Ambientais, Meio Ambiente.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

QUADRO 1 – VARIAÇÕES OPERACIONAIS DOS MÉTODOS DE CUSTEIO.....	9
FIGURA 1 – ESQUEMA DOS GASTOS AMBIENTAIS.....	12
QUADRO 2 – IMPUTAÇÕES DE CUSTOS CORRETAS E INCORRETAS.....	26

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 CUSTOS: ABORDAGEM CONCEITUAL.....</b>	<b>3</b>
2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS.....	4
2.2 REGISTRO DOS CUSTOS.....	4
2.3 RATEIO DOS CUSTOS.....	6
2.4 SISTEMAS DE CUSTEIO.....	7
2.4.1 Sistemas de Produção e Mensuração dos Custos.....	8
2.4.2 Os Métodos de Custeio e Suas Variantes.....	9
<b>3 GASTOS E CUSTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>10</b>
3.1 RECONHECIMENTO E CLASSIFICAÇÃO DOS GASTOS AMBIENTAIS.....	11
3.2 ASPECTOS DA IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO DOS CUSTOS AMBIENTAIS.....	13
3.2.1 Ativos Ambientais.....	14
3.2.2 Passivos Ambientais.....	16
3.2.3 Despesas e Receitas Ambientais.....	17
<b>4 FERRAMENTAS PARA GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>19</b>
4.1 CONTABILIDADE AMBIENTAL.....	19
4.2 SISTEMAS DE CUSTEIO NA GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS.....	23
4.2.1 O Custeio Baseado em Atividades (ABC).....	26
4.3 CUSTEIO DO CICLO DE VIDA.....	28
4.4 CONTABILIDADE DOS CUSTOS DOS FLUXOS.....	29
<b>5 MEIO AMBIENTE: GESTÃO AMBIENTAL E DE CUSTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>31</b>
5.1 GESTÃO AMBIENTAL.....	31
5.1.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA).....	32
5.2 GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS.....	33
5.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	35
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental está cada vez mais presente nos dias atuais. Os efeitos da devastação da natureza e da poluição, causada pela cobiça do homem na busca desenfreada por ganhos econômicos, não passam mais despercebidos. Os impactos negativos ao meio ambiente, derivados da falta de responsabilidade ecológica, não se restringem mais às regiões isoladas. Surge a percepção de que é preciso fazer algo que vá ao encontro da preservação ambiental e da utilização dos recursos naturais de forma mais consciente.

A presença cada vez maior das questões ambientais nos meios de comunicação, desperta nas empresas a necessidade de considerá-las nos sistemas de gestão. Este despertar deve-se também às exigências dos diversos agentes da sociedade como clientes, fornecedores, órgãos governamentais e agências de financiamento que procuram interagir com organizações que demonstrem uma atitude de controle e respeito em suas relações com o meio ambiente.

A empresa que deseja manter-se atualizada deve procurar identificar quais as atividades da empresa estão relacionadas ao meio ambiente e a melhor forma de gerenciá-las. Devido a relevância do tema torna-se importante verificar se os aspectos ambientais devem ser contemplados na gestão de custos. A identificação e classificação dos custos ambientais podem, por exemplo, levar à mudanças no processo de produção. Podem também modificar a forma de gerenciar a empresa tornando-a mais comprometida com o meio ambiente e com as gerações futuras

A globalização exige atualmente uma maior capacidade de adaptação por parte das empresas. Aquelas que desejam continuar no mercado devem formular e implementar estratégias que criem e mantenham um diferencial competitivo. A preocupação das empresas, no sentido de evidenciar e controlar os custos relacionados ao meio ambiente pode ser este diferencial.

Neste trabalho é verificada a importância da gestão dos custos ambientais, do ponto de vista da empresa individualmente, ou da sociedade como um todo. No primeiro capítulo faz-se uma abordagem conceitual sobre custos e sistemas de custeio. No segundo capítulo identificam-se o que são gastos e custos ambientais, bem como as respectivas classificações contábeis. No terceiro capítulo são relacionadas diversas práticas para gestão dos custos ambientais. No quarto capítulo enfocam-se os aspectos da gestão ambiental relacionados à gestão dos custos ambientais, bem como a legislação ambiental pertinente. Finalmente conclui-se se de fato a gestão dos custos ambientais nas empresas é importante, contribui para lucratividade e competitividade da empresa e para conservação e preservação do meio ambiente.

## **2 CUSTOS: ABORDAGEM CONCEITUAL**

De acordo com a contabilidade existe diferenciação entre custos e despesas. Custos são gastos monetários do processo de produção enquanto despesas não apresentam relação direta com a produção. O custo é representado pelo valor de todos os bens e serviços consumidos na produção de outros bens e serviços. Quando a empresa adquire um insumo como matéria-prima, por exemplo, está realizando um gasto que refere-se à aquisição de um serviço ou insumos que demandam pagamentos no presente ou no futuro. Os gastos podem ser apropriados como despesas ou investimentos. Os investimentos podem ser classificados como custos de estoques, como Ativo imobilizado, Investimentos ou Diferido (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.75).

Em sentido estrito, os custos de produção podem ser interpretados como o consumo de ativos da empresa na transformação de matéria-prima em produto acabado (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.16). As despesas são tradicionalmente classificadas em comerciais, administrativas e financeiras. Tanto custos quanto despesas representam saídas de caixa e devem ser monitorados. Uma visão passiva dos custos está relacionada ao mero registro monetário dos recursos consumidos. Os valores dos ativos consumidos no processo vão sendo debitados na conta produtos em processo enquanto a conta dos recursos consumidos vai sendo creditada. Os recursos consumidos, ou seja, os gastos farão parte dos custos de produção e integrarão o estoque de produtos ou mercadorias. Posteriormente na venda do produto ou mercadoria este gasto será apropriado como despesa. Na prática contábil e na Lei nº6404/76 esta despesa do produto vendido é caracterizada como custo do produto vendido (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.175). Se um gasto não se integrar ao custo de fabricação ou ao custo de venda no caso das empresas comerciais será apropriado como despesa operacional reduzindo o resultado do período. Ao final de um período contábil levantam-se os saldos das diversas contas que representam a origem e aplicações dos recursos e compõe-se o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados do Exercício.

## 2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Os custos podem ser classificados como diretos e indiretos. Segundo Maher (2001, p.69) um custo é denominado direto quando pode ser relacionado diretamente a um objeto de custo. Um objeto de custo é qualquer item a que um custo é atribuído como uma unidade em estoque, um departamento ou uma linha de produtos. Custos diretos são todos aqueles que podem ser fácil e confiavelmente contáveis por unidade de produto, caso não possuam estes atributos são classificados como indiretos (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.26). Custos indiretos são todos aqueles que não podem ser identificados especificamente com um produto que está sendo fabricado (MAHER, 2001, p.67). Em uma indústria, por exemplo, custos indiretos serão todos aqueles não caracterizados como mão-de-obra direta ou material direto.

Os custos também podem ser caracterizados como fixos ou variáveis. Custos variáveis são todos aqueles que variam proporcionalmente ao nível de atividade, ao volume de produção ou venda da empresa. Custos fixos são aqueles que oneram a empresa e não se alteram de acordo com o nível de atividade durante certo intervalo de tempo. São custos fixos, por exemplo, aluguel, salários mensais e depreciação. Alguns custos contém uma parte fixa e outra variável pois possuem um componente fixo para manutenção da estrutura e um componente variável que depende do nível de atividade (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.29). Podem ser assim classificados, por exemplo, os custos de energia, de manutenção e do departamento de compras, do refeitório etc.

## 2.2 REGISTRO DOS CUSTOS

O registro dos custos pode ser feito por um valor padrão, pelo valor histórico ou pelo valor de reposição. A legislação brasileira admite o registro dos custos pelo valor histórico, ou seja, na avaliação dos estoques a matéria-prima incorporada deve ser avaliada pelo valor de aquisição à época em que foi adquirida. Para produtos com ciclo operacional longo este método gera defasagem sendo que para uma confrontação economicamente correta será



necessário avaliar os custos pelo valor de mercado no mesmo período que a receita ocorre (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.31).

Segundo Maher (2001, p.100) o arcabouço fundamental para o registro de custos é o modelo básico do fluxo de custos. Nele o estoque inicial é somado às entradas, depois deduzem-se as saídas chegando-se ao estoque final. O modelo ajuda calcular uma quantia desconhecida quando, por exemplo, não se conhece um dos quatro itens. Este modelo pode ser expandido para produtos em fabricação: *Estoque inicial de produtos em fabricação + custos de produção incorridos no período – estoque final de produtos em fabricação = custo dos produtos fabricados durante o período + estoque inicial de produtos acabados – estoque final de produtos acabados = custo dos produtos vendidos durante o período.*

O modelo básico do fluxo de custos pode ser melhor entendido apresentando uma nomenclatura para descrever os níveis de agregação dos custos. Segundo Clemente e Souza (2007, p.40-41) os níveis de agregação dos custos dividem-se em: custo primário, custo de transformação, custo de produção, custo dos produtos fabricados, custo dos produtos vendidos e custos mercadológicos. O custo primário refere-se à matéria-prima e a mão-de-obra direta consumida na fabricação de um produto. O custo de produção obtém-se somando os valores da matéria prima consumida no período, a mão-de-obra direta utilizada e os custos indiretos de fabricação. O custo dos produtos fabricados refere-se ao custo das mercadorias efetivamente acabadas em determinado período, para obtê-lo faz-se um ajuste incorporando-se a variação do inventário de produtos em processo. Soma-se ao custo de produção o valor do inventário inicial e deduz-se o valor do inventário final. O custo de produção dos produtos vendidos diz respeito ao custo dos produtos vendidos em determinado período. Deduzindo-se o custo dos produtos vendidos da receita operacional bruta teremos o lucro operacional bruto. Os custos mercadológicos representam o esforço de venda para gerar receita como, por exemplo, os valores desembolsados em pesquisa mercadológica, propaganda, promoções, assistência ao cliente, entre outros. Contabilmente estes custos são caracterizados na demonstração de resultado como despesas de vendas ou comerciais por não se realizarem no processo de produção.

## 2.3 RATEIO DOS CUSTOS

O rateio de custos é o processo de atribuir custos indiretos aos objetos de custo (MAHER, 2001, p.70). Desta forma atribui-se, por exemplo, um custo comum, que é compartilhado por vários objetos do custo à um objeto do custo. O objeto de custo relaciona-se a qualquer item a que um custo pode ser atribuído. Um custo indireto é rateado conforme determinada base de rateio. A utilização do rateio e de suas bases envolve certa arbitrariedade, mas é necessária devido à legislação tributária que exige que os custos indiretos de fabricação sejam rateados às unidades produzidas (MAHER, 2001, p.231).

No rateio de custos por departamento existe o departamento de serviço que fornece serviços a outras unidades na organização e o departamento usuário que utiliza os serviços dos departamentos de serviços. Centros de custos cujos custos são rateados a outros departamentos são denominados centros de custos intermediários, este rateio não acontece nos centros de custos finais.

A escolha da base de rateio segundo Maher (2001, p.234) deve considerar, por exemplo, a relação causal entre o objeto de custo e o custo. Caso a relação causal não possa ser encontrada deve-se escolher a base de rateio segundo os benefícios recebidos ou em último caso escolher uma base que represente um rateio “razoável”.

Segundo Maher (2001, p.254) os custos são rateados por várias razões como, por exemplo, o estabelecimento de incentivos, tomada de decisão, regulamentação e remuneração de contratos que envolvem reembolso de custos. Entretanto a finalidade de rateio pode levar a alguns efeitos colaterais, como a demasiada ou diminuta utilização de serviços pelos usuários derivada de um rateio de custo muito barato ou muito caro.

Um dos métodos de rateio de custos é o chamado método direto, onde os serviços que os departamentos de serviços ou centros auxiliares prestam a outros departamentos são ignorados, sendo seus custos rateados diretamente aos departamentos de produção ou centros produtivos. No método direto os custos são rateados diretamente aos usuários finais dos serviços ignorando os usuários intermediários e não considerando as trocas de serviços entre centros auxiliares. Cada um dos centros auxiliares transfere seus custos aos centros produtivos seguindo certo critério de rateio e de uma só vez. Este método possui critério de

rateio simples e é utilizado por empresas de pequeno porte, interessadas em monitorar e controlar o custo unitário de produção (CLEMENTE E SOUZA, 2007, p.80).

O método de rateio progressivo ou gradual tenta minimizar o fato do método direto ignorar os custos que os departamentos de serviços incorrem ao utilizar serviços prestados por outros departamentos de serviços. No método progressivo ou gradativo os custos dos departamentos de serviços são rateados aos próprios departamentos de serviços seguindo certa ordem e depois aos departamentos de produção. Desta forma parte dos serviços prestados pelos departamentos de serviços a outros departamentos de serviços é reconhecida. Entretanto, neste método não são reconhecidos os custos recíprocos, quando dois departamentos, por exemplo, utilizam serviços um do outro.

No método recíproco são reconhecidos todos os serviços prestados pelos departamentos de serviços inclusive aqueles prestados a outros departamentos de serviços. A transferência pelo método recíproco apresenta resultados menos distorcidos, pois se admite a possibilidade de cada centro de custos prestar serviços a todos os outros e a si mesmo (CLEMENTE E SOUZA, 2007, p.84). O cálculo do rateio neste método utiliza álgebra linear e é geralmente feito por um sistema em computador.

## 2.4 SISTEMAS DE CUSTEIO

Segundo Maher (2001, p.276) na tomada de decisões de marketing e produção evidencia-se a importância de informações precisas sobre custos. Os números sobre custos podem diferir consideravelmente dependendo da forma de rateio dos custos indiretos aos produtos. Além da escolha do método de custeio deve-se identificar as variações em relação a sua operacionalização. A escolha do método e variações depende do uso que se deseja fazer da informação sobre custos. As necessidades de informação para gestão estratégica e operacional das organizações envolvem a escolha de mais de um método de custeio bem como de ferramentas para redução de custos (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.33).

#### 2.4.1 Os Sistemas de Produção e a Mensuração dos Custos

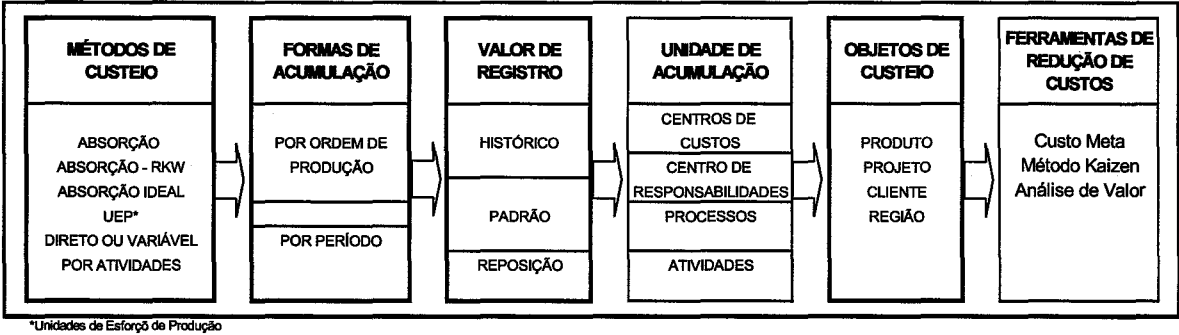
Os sistemas de custeio mantêm relação com os sistemas de produção das empresas. No custeio por ordem de fabricação são acompanhados os custos de unidades individuais do produto, de trabalhos, contratos ou lotes de produtos específicos. O custeio por ordem de produção ou de serviço é geralmente utilizado quando os produtos têm ciclo de produção longo. Desta forma ao final de certo período os custos acumulados são atribuídos às quantidades produzidas. Uma das vantagens de registrar os custos por ordem de produção é a utilização desses registros para aprimorar o processo orçamentário e melhorar o controle do processo (CLEMENTE E SOUZA, 2007, p.31). O custeio por processo é utilizado quando ocorre uma uniformidade de produção de unidades idênticas, nele calcula-se a média dos custos de várias unidades. No processo de produção por fluxo contínuo um único produto homogêneo é produzido em massa. Já no custeio por operação o sistema é híbrido, pois os produtos tem algumas características comuns e outras individuais, nele os métodos de produção são padronizados mas os materiais podem ser diferentes em cada produto ou lote de produtos. No sistema de fabricação flexível *just-in-time* existe o objetivo de minimizar os estoques fabricando vários produtos com um tempo de preparação mínimo. Neste sistema o custeio pelo fluxo oposto é utilizado, “Os custos são inicialmente lançados em Custo dos Produtos Vendidos, de onde são “lançados de volta” a contas de estoque, no final do período contábil, seguindo um “fluxo oposto” ao fluxo de produção”(MAHER, 2001, p.111). No sistema de custeio por cliente o foco está na lucratividade por cliente ao invés de estar no produto ou departamento.

Além de adaptados à forma de produção os sistemas de custos devem estar direcionados às necessidades daqueles que tomam decisões na empresa, pois diferentes informações sobre custos são utilizadas com objetivos diferentes. Deve-se também analisar a relação custo benefício no momento de produzir as informações sobre custos necessárias à tomada de decisões.

2.4.2 Os Métodos de Custeio e suas Variantes

Nos sistemas de custeio atualmente utilizados variam os critérios de avaliação da produção e estoques. A legislação brasileira na lei nº 6.404/76 admite o custeio real por absorção. Neste sistema todos os custos de fabricação sejam eles fixos ou variáveis são alocados aos produtos fabricados em certo período. No Custeio Marginal, Direto ou Variável somente os custos de produção são atribuídos aos produtos, sendo os custos fixos considerados no período como necessários para manter a estrutura. O RKW (Richskuratorium fiir Wirstschaflicheit) é um método que utiliza o rateio de todas as despesas da empresa e de todos custos de produção para os produtos fabricados.O custeio baseado em atividades, conhecido como ABC (Activity-Based Costing) é um método que procura reduzir as distorções provocadas pelo sistema de rateio dos custos indiretos. Neste método a atribuição dos custos indiretos aos produtos e serviços é feita por meio das atividades.

No quadro 1 Clemente e Souza (2007, p.33) apresentam um quadro com a relação dos métodos de custeio e variações que podem ser utilizadas. Os métodos de custeio podem ser: absorção, absorção RKW, absorção ideal, UEP(unidades de esforço de produção), direto ou variável e por atividades. A forma de acompanhamento ou acumulação destes custos pode ser por ordem de produção ou por período. O registro pode ser feito pelo método histórico, padrão ou reposição e variam também a unidade de acumulação escolhida, o objeto de custeio e as ferramentas de redução de custos. Pode-se citar também além da classificação do quadro a variação em relação ao método de rateio que pode ser o direto, o progressivo ou o recíproco.



QUADRO 1 – VARIAÇÕES OPERACIONAIS DOS MÉTODOS DE CUSTEIO

FONTE: CLEMENTE e SOUZA (2007)

### 3 GASTOS E CUSTOS AMBIENTAIS

Para identificação dos custos ambientais da empresa é preciso primeiramente mensurar e classificar os gastos. A identificação, controle e evidenciação dos gastos ambientais pode, reduzir perdas, promover melhor alocação de recursos e aumentar a eficiência da empresa. Além disso, de acordo com Paiva (2006, p.32) os gastos ambientais, de forma geral, contribuem para a formação, manutenção, recuperação ou degradação da reputação de uma empresa.

Segundo Ferreira (*apud* BRAGA, 2007, p.41) a mensuração dos gastos ambientais deve ter a capacidade de:

- estabelecer a unidade monetária;
- permitir a avaliação dos ativos pelos benefícios futuros que deverão propiciar à entidade;
- proporcionar a mensuração de passivos efetivos pelo valor presente da dívida;
- permitir a previsão de passivos contingentes, pelo valor presente da expectativa de restrições futuras sobre os ativos;
- representar capitais equivalentes em diferentes datas, permitindo a sua comparabilidade;
- isentar a moeda das variações em seu poder aquisitivo, utilizando taxas para corrigir variações inflacionárias;
- evidenciar os efeitos do tempo sobre os capitais, aplicando as taxas de juros pertinentes a cada evento;
- estabelecer um preço de transferência para os serviços prestados ou produtos gerados que venham a ser entregues a terceiros, um preço de mercado à vista por um serviço de igual qualidade e especificação;
- ser utilizado nos consumos efetivos o menor preço de mercado pelo seu valor à vista, para especificação e qualidades iguais.

### 3.1 RECONHECIMENTO E CLASSIFICAÇÃO DOS GASTOS AMBIENTAIS

Segundo Paiva (2006, p.25) os gastos ambientais que darão origem à receitas podem ser classificados como gastos ativados e não ativados. Os ativados são aqueles registrados primeiramente como ativos e depois transferidos para despesa, na medida que seus benefícios são gerados. Os gastos não ativados são aqueles consumidos no período para geração de receitas. Caso os gastos gerem desembolsos no presente ou futuro, mas não tenham contrapartida de receitas, como multas ou obrigação de recuperação de áreas degradadas, entende-se que serão reconhecidos como passivos ou perdas. O autor apresenta um esquema dos gastos ambientais conforme figura 1. Na figura citada as perdas são definidas como: gastos do período que não gerarão receitas (assunção de passivos) e desvalorização de ativos (que foram gastos em períodos anteriores), que refletem ou refletirão negativamente no patrimônio da empresa.

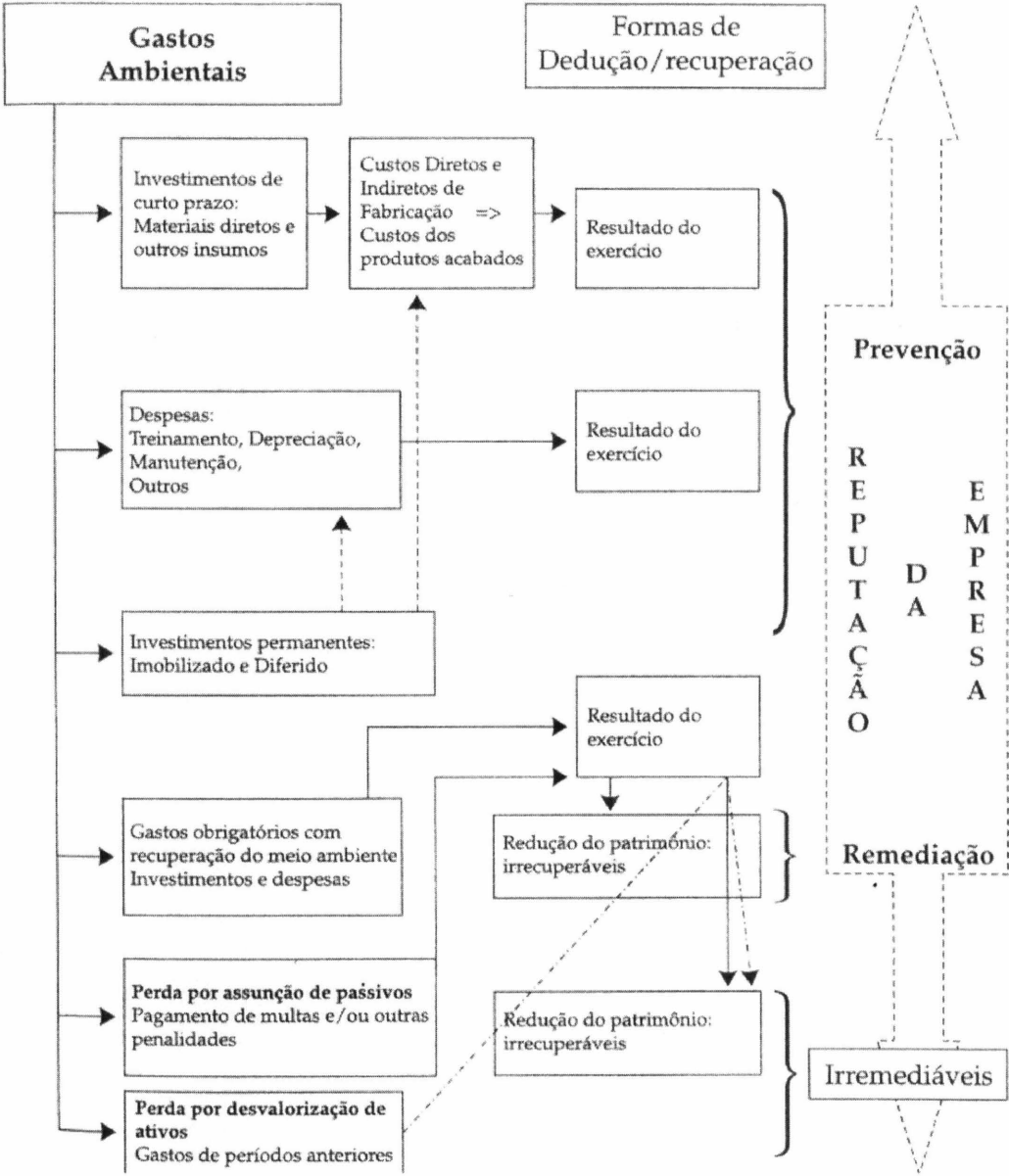


FIGURA 1 – ESQUEMA DOS GASTOS AMBIENTAIS  
FONTE: PAIVA (2006)

Conforme Paiva (2006, p.41) destaca, os gastos ambientais devem ser tratados com a devida atenção, sob pena de se transformarem em potenciais difamadores da imagem e causadores de futuros danos irreparáveis ao patrimônio da empresa.



### 3.2 ASPECTOS DA IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO DOS CUSTOS AMBIENTAIS

Conforme Martins (*apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p.174) o gasto é um custo no momento da utilização dos fatores de produção para a fabricação de um produto ou execução de um serviço. Quando a matéria-prima é adquirida, por exemplo, é um investimento que se tornará custo no momento de sua utilização na fabricação de um bem. Será na seqüência novamente um investimento até que a mercadoria seja vendida. Segundo Paiva (2007, p.30) os gastos ambientais devem ser reconhecidos no momento de seu fato gerador com a classificação pertinente, evitando passivos não reconhecidos no futuro e outros transtornos, já que as empresas tornam-se responsáveis pelos produtos até o final de seu ciclo de vida. Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.174) os gastos ambientais podem ser apropriados como investimentos ou como despesas. Caso sejam classificados como investimentos, poderão constar no Ativo Circulante, como custo de estoques ou no Ativo Permanente, como Ativo Imobilizado, Investimentos ou Diferido.

Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.169) os custos ambientais podem ser classificados em externos e internos. Os custos internos podem ser subdivididos em diretos, indiretos e contingentes ou intangíveis. Os custos externos são aqueles resultantes da produção ou existência da empresa, geralmente estão fora dos seus limites e são difíceis de mensurar monetariamente. São exemplos de custos externos: o esgotamento de recursos naturais, danos referentes a dejetos no longo prazo, compensação na saúde e qualidade de vida local. Os custos internos são relacionados diretamente com a linha de frente da empresa, e incluem os custos de prevenção ou manutenção. Os custos diretos podem ser apropriados a um produto ou programa de prevenção de contaminação. Os custos indiretos são aqueles que não mantêm relação causal direta com o processo e a gestão ambiental sendo direcionados aos centros de custos tais como departamentos ou atividades. São exemplos de custo indireto: treinamento ambiental, manutenção de registros e apresentação de relatórios, certificação ambiental, administração de dejetos e honorários. Os custos contingentes ou intangíveis são potencialmente custos internos futuros, que podem impactar nas operações efetivas da empresa. São exemplos de custos contingentes os efetuados com prevenção ou compensação futura incerta, qualidade do produto e

risco de ativos deteriorados. Tinoco e Kraemer (2004, p.171) consideram ainda em relação aos processos da empresa custos convencionais, como aqueles associados aos aspectos ambientais tangíveis, dos processos e atividades. Seu controle conduz ao aumento da eficiência produtiva e à eliminação do desperdício.

Outra questão que se torna importante no reconhecimento dos gastos ambientais é a possibilidade de custos ocultos. Custos ocultos são aqueles que, nem sempre, são facilmente identificáveis e reconhecidos no momento de seu fato gerador. Paiva (2006, p.31-32) identifica alguns gastos que potencialmente trazem consigo parcela ambiental de forma oculta aos gestores:

- reguladores: gastos com a regulamentação ou cumprimento de determinações legais relacionadas ao meio ambiente;
- pré-operacionais: relacionados a aspectos que antecedem as operações da empresa e que devem receber tratamento diferenciado face possíveis problemas futuros com conformidade de instalações e processos;
- convencionais: gastos com os processos produtivos e operacionais da empresa mais facilmente identificados com a utilização do custeio por atividades;
- futuros de encerramento: caso a empresa venha a ter sua descontinuidade, parte dos gastos poderá ser de origem ambiental;
- voluntários: vão além das exigências legais ou operacionais, de forma antecipatória, e resultam em melhor relacionamento da empresa com os quais interage.

### 3.2.1 Ativos Ambientais

Para Tinoco e Kraemer (2004, p.176) os gastos ambientais são todos os bens adquiridos pela empresa que possuem a finalidade de controle, preservação e recuperação do meio ambiente. Entretanto segundo os autores para serem considerados ativos, devem se enquadrar nos critérios de reconhecimento de um ativo. Devem, por exemplo, ter a capacidade de gerar benefícios econômicos futuros, estes benefícios podem ser:

- aumento da capacidade, da segurança ou eficiência de outros ativos próprios da empresa;

- redução ou prevenção de provável contaminação ambiental resultante de futuras operações;
- conservação do meio ambiente.

“São ativos ambientais todos os bens e direitos destinados ou provenientes da atividade de gerenciamento ambiental, podendo estar na forma de capital circulante ou capital fixo” (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.177). No que diz respeito à contabilização dos ativos imobilizados ambientais Braga (2007, p.42) estabelece algumas particularidades. Segundo a autora a incorporação de gastos adicionais no custo de aquisição do ativo imobilizado meio ambiente só deve ocorrer se este aumentar a capacidade de gerar benefícios futuros, caso contrário deverá ser considerado como despesa de manutenção. Se um imobilizado meio ambiente, por exemplo, sofrer processo de melhoria tecnológica o custo da melhoria deve ser agregado ao valor residual do ativo e sua vida útil deve ser recalculada. Quando um ativo meio ambiente for construído ou comprado à prazo, os juros embutidos no seu valor não podem ser classificados como ativos, mas sim como despesas financeiras. Quando um ativo meio ambiente não tiver mais utilidade para a entidade, deve perder sua condição de ativo imobilizado meio ambiente e ser vendido ou desativado. Para Martins e Ribeiro (1995, p.32) a aquisição de bens que sejam registrados no Ativo Permanente poderá originar um Passivo Ambiental, em contrapartida a um Ativo Ambiental. Este fato ocorre quando o processo de proteção, preservação e recuperação do meio ambiente exigir a aquisição de equipamentos e instalações que serão utilizadas em períodos posteriores ao exercício em curso.

Quanto ao reconhecimento dos ativos relacionados a desembolsos ambientais destinados a evitar ou reduzir danos futuros, ou para preservar recursos, Tinoco e Kraemer (2004, p.177) citam a Diretriz Contabilística nº29, da comissão de Normalização Contabilística de Portugal. Segundo a diretriz o reconhecimento só pode ocorrer se os desembolsos se destinarem a servir de maneira durável a atividade da empresa e atenderem a pelo menos umas das seguintes condições:

- os custos devem se relacionar com benefícios econômicos que se espera venham a fluir para a entidade e que permitam prolongar a vida, aumentar a capacidade ou melhorar a segurança ou eficiência de outros ativos detidos pela entidade (para além de seu nível de eficiência determinado originalmente); ou

- os custos permitirem reduzir ou evitar uma contaminação ambiental suscetível de ocorrer como resultado das futuras atividades da entidade.

Para Martins e Ribeiro (1995b, p.31) os ativos ambientais devem ser evidenciados demonstrando o empenho das organizações na preservação ambiental, permitindo ao usuário avaliar as informações disponibilizadas.

### 3.2.2 Passivos Ambientais

Segundo Ribeiro e Lisboa (*apud* BRAGA, 2007, p.43) passivos ambientais são obrigações que demandarão a entrega de ativos ou a prestação de serviços no futuro, em decorrência de transações passadas ou presentes que envolveram a empresa e o meio ambiente. Segundo a norma NPA 11 do Ibracon citada por Tinoco e Kraemer (2004, p.178) o passivo ambiental consiste em toda a agressão que se praticou/pratica contra o meio ambiente e consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como em multas e indenizações em potencial. Os autores identificam três tipos de obrigações decorrentes do passivo ambiental: legais ou implícitas, construtivas e justas. As obrigações legais são aquelas que surgem de um contrato ou legislação relacionadas a um evento passado como utilização da água, do solo ou geração de resíduos tóxicos. As obrigações implícitas são aquelas derivadas de expectativas de terceiros relacionadas a práticas do passado, políticas divulgadas ou declarações. As construtivas são aquelas que a empresa se propõe espontaneamente, suplantando as exigências legais, preocupada com sua reputação, com a responsabilidade social ou o bem estar da comunidade. Para Ribeiro e Lisboa (*apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p.179) os passivos ambientais podem ter origem em qualquer evento ou transação que reflita a interação da empresa com o meio ambiente e que demande recursos econômicos no futuro como:

- aquisição de ativos para contenção dos impactos ambientais (chaminés, depuradores de água química etc.);
- aquisição de insumos que serão inseridos no processo operacional para que este não produza resíduos tóxicos;
- despesas de manutenção e operação de “departamento” de gerenciamento ambiental, inclusive mão-de-obra;

- gastos para recuperação e tratamento de áreas contaminadas (máquinas, equipamentos, mão-de-obra, insumos em geral etc);
- pagamento de multas por infrações ambientais;
- gastos para compensar danos irreversíveis, inclusive os relacionados à tentativa de reduzir os desgastes da imagem da empresa perante a opinião pública.

Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.184) a mensuração do passivo deve levar em consideração alguns itens:

- custos incrementais diretos que podem ocorrer com a reparação;
- custos dos salários e encargos sociais aos trabalhadores vinculados ao processo de restauração ambiental;
- obrigações de controle após a reparação dos danos ambientais; e
- progresso tecnológico à medida que seja provável que as autoridades públicas recomendem a utilização de novas tecnologias.

Segundo Martins e Ribeiro (1995b, p.32) quando os passivos estiverem correlacionados com riscos e incertezas a que a empresa está sujeita, passam a ser contingenciais podendo decorrer de três situações: iniciativa própria da empresa, reivindicações de indenização por terceiros e exigências de legislações ambientais.

Cabe destacar que a identificação do Passivo Ambiental pode ser de grande utilidade nos processos de privatização, fusão e controle acionário, demonstrando, portanto a importância de sua evidenciação.

### 3.2.3 Despesas e Receitas Ambientais

Na atividade da empresa podem ocorrer despesas operacionais e não operacionais bem como receitas ambientais. As despesas operacionais relacionam-se ao processo produtivo e devem ser evidenciadas na demonstração de resultado do exercício. São exemplos de despesas operacionais ambientais aquelas relacionadas: ao tratamento de resíduos vertidos, prevenção de contaminação, tratamento de emissões, descontaminação, restauração, depreciações de equipamentos, exaustões ambientais, pessoal envolvido na produção, gestão do meio ambiente, investigação, desenvolvimento de

tecnologias mais limpas e auditoria ambiental. As despesas não operacionais ambientais segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.187) são as que decorrem de acontecimentos ocorridos fora da atividade principal da empresa como: multas, sanções e compensações à terceiros. Não se consideram despesas não operacionais ambientais aquelas que devam ser assumidas no presente, mas sejam derivadas de atuação ambiental ocorrida no passado, desde que não ocorram mudanças de critério ou erros de contabilização anteriores.

As receitas ambientais são relacionadas principalmente às reduções de custos, diminuição de despesas e às vendas de resíduos aproveitáveis. Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.187) as receitas decorrem de um leque mais extenso de situações como, por exemplo:

- prestações de serviços especializados em gestão ambiental;
- venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo;
- venda de produtos reciclados;
- receita de aproveitamento de gases e calor;
- redução do consumo de matérias-primas;
- redução do consumo de energia;
- redução do consumo de água;
- participação no faturamento total da empresa que se reconhece como sendo devida a sua atuação responsável com o meio ambiente.

De forma mais específica Muralha (*apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p.188) relaciona as receitas ambientais com vários benefícios à empresa como: diminuição de despesas, melhor gestão dos resíduos, redução de indenizações, reduções de custos operacionais, aumento de vendas por melhoria da imagem pública e recebimento de efetivos relacionados às vendas de estudos, diagnósticos, serviços de tratamento de resíduos, tecnologias limpas, *royalties*, arrendamento de ativos ambientais, subsídios e prêmios. Tinoco e Kraemer (2004, p.189) citam o exemplo positivo da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) que tem ampliado sua receita a uma taxa de 30%, considerando o período de 1998 à 2001, através do processamento e venda de resíduos para aplicação em outros processos industriais.

## **4 FERRAMENTAS PARA GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS**

A gestão do custo ambiental utiliza algumas ferramentas de registro e controle como, por exemplo, a contabilidade ambiental e os sistemas de custeio. Além disso, algumas práticas podem ser utilizadas para auxílio como, o custeio do ciclo de vida e a contabilidade dos custos dos fluxos. Estas práticas visam, entre outros, o maior detalhamento do processo, o melhor entendimento dos dados ou o atendimento à legislação e normas.

### **4.1 CONTABILIDADE AMBIENTAL**

Atualmente a contabilidade ambiental tem-se evidenciado devido às questões ecológicas e ambientais cada vez mais presentes nos meios de comunicação, fato que desperta uma maior preocupação com estas questões por parte dos gestores e contadores. Os aspectos ambientais tornam-se mais importantes nos projetos e decisões de investimento, no gerenciamento dos negócios e em todas as etapas das operações das empresas.

“Cabe à Contabilidade a formulação de parâmetros de mensuração e registro que permitam o acompanhamento da convivência da empresa com o meio ambiente e a evolução econômica e patrimonial de tal relação, no decorrer do tempo. Essa afirmação é justificada pela função da Contabilidade no tempo e na história, mesmo porque é a Contabilidade quem efetua os registros dos eventos e transações econômicas das empresas através da abordagem sistêmica, gerando relatórios onde tais informações estarão disponibilizadas” (PAIVA, 2006, p.13)

Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.75) a Contabilidade Ambiental passou a ter conotação de novo ramo da ciência contábil em fevereiro de 1998 com o Relatório financeiro e contábil sobre o passivo e custos ambientais pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de especialistas em padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios (United Nations Intergovernmental Working Group of experts on International Standards of Accounting and Reporting – Isar). Segundo o autor a contabilidade deve fornecer informações aos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, subsidiando a tomada de decisões e o atendimento das obrigações com a sociedade no que tange à responsabilidade social e à questão ambiental. A contabilidade de uma

forma geral deve ser um instrumento de comunicação da empresa com a comunidade. Segundo Paiva (2006, p.10) com a evolução e diferenciação das necessidades dos usuários a contabilidade especializou-se, surgindo o ramo da contabilidade ambiental. De acordo com a EPA (Environmental Protection Agency) 2002 (*apud* TINOCO E KRAEMER, 2004, p.159) a contabilidade ambiental pode ser usada em contextos diferentes dependendo do enfoque que se deseje. Um dos enfoques é a contabilidade gerencial ambiental, focada nos balanços de massa, nos fluxos de materiais, fluxo de energia e na informação do custo ambiental. Segundo Paiva (2006, p.21) seu registro deve ser feito da maneira que melhor satisfizer aos gestores cujos objetivos devem ser, entre outros: gerenciamento de emissões e destinação de resíduos, pesquisa de fontes de energia menos poluentes e de menor custo e atenção na composição de embalagens evitando problemas em seu descarte. Também existe a contabilidade financeira ambiental focada no relato de custos, despesas e passivos ambientais e outras questões significativas.

Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.149) existem três razões básicas para uma empresa adotar a Contabilidade Ambiental. A primeira seria a ativa gestão ambiental visando reduzir custos e despesas operacionais e melhorar a qualidade dos produtos. A segunda refere-se a o controle dos riscos ambientais visando cumprir exigências legais evitando pagamento de multas e indenizações. A terceira refere-se ao atendimento das demandas dos parceiros sociais como clientes, empregados, organizações ecológicas, seguradoras, comunidade local, acionistas, administração pública, bancos, investidores etc. O autor também cita alguns objetivos que podem ser atendidos como:

- identificar se a empresa cumpre com a legislação ambiental vigente;
- direcionar o processo decisório e a gestão ambiental;
- comprovar a atuação e comprovar tendências ambientais;
- identificar áreas críticas que necessitam de atenção no aspecto ambiental
- observar se a empresa cumpre com os objetivos ambientais estabelecidos na política ambiental da empresa;
- identificar oportunidades de melhoria na gestão dos aspectos ambientais;



- identificar oportunidades estratégicas de obtenção de vantagem competitiva e agregação de valor à empresa relacionada a melhoras decorrentes da gestão ambiental;

- obter informação específica derivada da solicitação dos .

Para que o registro das informações torna-se necessário a elaboração de um plano de contas que contemple a questão ambiental. Ao se projetar o plano de contas deve-se inserir contas que se refiram aos eventos ambientais de tal forma que possibilite a elaboração de relatórios gerenciais e o atendimento aos usuários externos (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.74-75). Tinoco e Kraemer (2004, p.75-79) apresentam uma proposta de plano de contas adaptado ao meio ambiente demonstrado a seguir:

## **1 – ATIVO**

### **11 – ATIVO CIRCULANTE**

#### **111 – Disponível**

##### **1111 – Caixa**

##### **1112 – Bancos conta Movimento**

#### **112 – Créditos**

##### **1121 – Clientes**

##### **1126 – Clientes Ambientais**

##### **1127 – Subvenções Ambientais a Receber**

##### **1128 – Créditos por Serviços de Assessoria Ambiental**

#### **113 – Estoques**

##### **1131 – Matérias-primas**

##### **1132 – Produtos em Processo**

##### **1136 – Produtos Reciclados e Subprodutos**

##### **1137 – Insumos Ambientais**

##### **1138 – Embalagens Ambientais**

### **12 – ATIVO REALIZÁVEL A LONGO PRAZO**

### **13 – ATIVO PERMANENTE**

#### **131 – Investimentos**

##### **1317 – Participações em Outras Sociedades Ambientais**

##### **1318 – Participações em Fundos de Investimentos Ambientais**

#### **132 – Imobilizado**

##### **1321 – Terrenos**

##### **1322 – Jazidas e Minas**

##### **1323 – Obras Civis**

##### **1328 – Equipamentos Ambientais**

##### **1329 – Instalações Ambientais**

##### **1351 – Depreciação, Exaustão Acumulada (-)**

#### **133 – Diferido**

##### **1337 – Projetos de Gestão Ambiental**

##### **1338 – Treinamento Ambiental**

##### **1339 – Gastos de Reorganização Ambiental**

##### **1359 – Amortização Acumulada Ambiental (-)**

## **2 – PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO**

### **21 – PASSIVO CIRCULANTE**

- 211 – Empréstimos e Financiamentos
  - 2116 – Financiamentos Ambientais
- 212 – Fornecedores
  - 2128 – Fornecedores de Bens e Serviços de Proteção e Recuperação Ambiental
- 213 – Obrigações
  - 2136 – Multas por Danos Ambientais
  - 2137 – Indenizações por Danos Ambientais
  - 2139 – Impostos Verdes
- 214 – Provisões
  - 2146 – Multas por Danos Ambientais
  - 2147 – Indenizações por Danos Ambientais
  - 2148 – Aquisições de Bens e Serviços de Proteção e Recuperação Ambiental
  - 2149 – Impostos Verdes
- 21 – PASSIVO EXIGIVEL A LONGO PRAZO
  - 221 – Empréstimos e Financiamentos
    - 2216 – Financiamentos Ambientais
  - 222 – Fornecedores
    - 2228 – Fornecedores de Bens e Serviços de Proteção e Recuperação Ambiental
  - 223 – Obrigações
    - 2236 – Multas por Danos Ambientais
    - 2237 – Indenizações por Danos Ambientais
    - 2239 – Impostos Verdes
  - 224 – Provisões
    - 2246 – Multas por Danos Ambientais
    - 2247 – Indenizações por Danos Ambientais
    - 2248 – Aquisições de Bens e Serviços de Proteção e Recuperação Ambiental
    - 2249 – Impostos Verdes
- 23 – RESULTADOS DE EXERCÍCIOS FUTUROS
- 24 – PATRIMÔNIO LÍQUIDO
  - 241 – Capital Social
  - 244 – Reservas de Lucros
    - 2446 – Reserva Contingencial para Multas por Danos Ambientais
    - 2447 – Reserva Contingencial para Indenizações por Danos Ambientais
    - 2448 – Reserva Contingencial para Aquisição de Bens e Serviços para Proteção e Recuperação Ambiental
    - 2449 – Reserva Contingencial para Impostos Verdes
- 245 – Lucros ou Prejuízos Acumulados
  - 2451 – Lucros Acumulados
- 3 – CONTAS CREDORAS DE RESULTADO**
  - 31 – RECEITA BRUTA DE VENDAS DE PRODUTOS E SERVIÇOS
    - 311 – Vendas de Produtos
      - 3111 – Mercado Nacional
      - 3112 – Mercado Externo
    - 312 – Vendas de Serviços
      - 3121 – Mercado Nacional
      - 3122 – Mercado Externo
    - 317 – Deduções da Receita Bruta (-)
      - 3171 – Vendas Canceladas e Devoluções
      - 3172 – Abatimentos
      - 3173 – Impostos Incidentes Sobre Vendas
  - 32 – RECEITA BRUTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS

- 321 – Vendas de Resíduos Reciclados
- 322 – Vendas e/ou Reutilização de Co-Produtos
- 323 – Aproveitamento de Gases e Calor
- 324 – Redução no Consumo de Matérias-Primas
- 325 – Redução do Consumo de Água
- 326 – Prestação de Serviços Ambientais
- 327 – Subvenções Governamentais

#### **4 – CONTAS DEVEDORAS DE PRODUÇÃO E DE RESULTADO**

##### **41 – CUSTOS (DESPESAS) DOS PRODUTOS E SERVIÇOS VENDIDOS\***

- 411 – Custos (Despesas) dos Produtos Vendidos (CPV)
- 412 – Custos (Despesas) dos Serviços Prestados (CSP)
- 413 – Custos (Despesas) Produtos e Serviços Ambientais

##### **42 – CUSTOS VINCULADOS À PRODUÇÃO**

- 421 – Custos Normais da Atividade
- 422 – Custos e Serviços Ambientais

Ambiental

- 4291 – Despesas de Serviços Externos para Proteção e Recuperação
- 4292 – Despesas com Prevenção e Gestão Ambiental
- 4293 – Insumos Ambientais
- 4294 – Depreciações, Amortizações e Exaustões Ambientais
- 4295 – Mão-de-Obra e Encargos Sociais
- 4296 – Etiquetas Ambientais

##### **43 – DESPESAS OPERACIONAIS**

- 431 – Despesas Normais da Atividade
- 439 – Despesas Ambientais
  - 4394 – Seguros Ambientais
  - 4395 – Auditoria Ambiental
  - 4396 – Licenças e Impostos Ambientais
  - 4397 – Multas Ambientais
  - 4398 – Indenizações Ambientais
  - 4399 – Provisões Ambientais.

## **4.2 SISTEMAS DE CUSTEIO NA GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS**

A partir do século 20 a contabilidade de custos passou a ter maior relevância e os custos mais representativos no processo produtivo passaram a ser computados. O desempenho das empresas passou a ser mensurado pela eficiência no processo produtivo que levasse ao menor custo unitário. Na seqüência as empresas passaram a visualizar os custos de forma mais ampla, considerando toda a cadeia de valor e também o fator temporal, evidenciando o surgimento da gestão estratégica de custos. O foco passa a ser não somente a eficiência do processo produtivo, mas também a eficácia de resultados evidenciando a importância de “um sistema de informação de custos que auxilie o processo de formulação e avaliação de estratégias” (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.14). Na definição de estratégias pelas empresas segundo Alves (apud

KRAEMER, 2007, p.2) a variável ambiental passa a ser um aspecto significativo a considerar.

Para Clemente e Souza (2007, p.56) além das informações tradicionais de custos e volumes os sistemas de custos devem ser projetados para fornecerem informações adicionais, pois dentro do novo contexto manufatureiro há nitidamente um acréscimo dos custos fixos em relação aos totalmente variáveis. Trata-se de avaliar o custo de oportunidade de não se atender à pedidos especiais, custos da não-qualidade, custos da ociosidade e custos sociais.

A questão prática de como mensurar e avaliar os custos ambientais é algo que preocupa as empresas e aponta para o surgimento de alternativas viáveis e legais. De acordo com Brimson (*apud* KRAEMER, 2007, p.16) a capacidade da empresa em manter a excelência está intimamente relacionada com a eficácia em custos, a integração de atividades, a coerência interna em todas as unidades da empresa, a satisfação do cliente e a alocação correta de custos. "Nos sistemas de custos tradicionais, os custos ambientais dos processos são contabilizados como custos indiretos de fabricação e rateados aos produtos, segundo metodologia especificada, sendo que esse critério pode distorcer os custos de formação de cada produto, os preços de venda e, por conseguinte, afetar a continuidade empresarial" (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.159). Um exemplo de distorção na alocação de custos seria o rateio dos custos de tratamento de resíduos tóxicos de determinado produto. Nos sistemas de custos tradicionais estes seriam apropriados aos custos indiretos de produção e alocados em partes iguais a todos os produtos.

Segundo Martins e Ribeiro (*apud* PAIVA, 2006, p.28) os sistemas de custeio por absorção e variável não apresentam técnicas que possam ser utilizadas com facilidade para a mensuração dos custos do processo de controle ambiental. Para os autores no método de custeio por atividades torna-se possível a identificação dos custos de controle ambientais, desde que as atividades e os direcionadores de custo estejam bem definidos.

Segundo Kraemer (2007, p.17) os custos da qualidade ambiental devem entrar na gestão econômica das organizações. Para que a apuração destes custos seja mais eficiente deve-se utilizar o custeio por atividades que retrata a realidade, proporcionando eliminação de custos de falhas e desperdícios, melhorias no processo produtivo e conseqüente aumento da competitividade.

Segundo a autora o custeio baseado em atividades tem-se mostrado como o mais apropriado para auxiliar na gestão dos custos ambientais, contribuindo inclusive no gerenciamento do controle dos impactos ambientais. De acordo com Tinoco e Kraemer (2004, p.159) a metodologia de Custeio por Atividades (ABC) pode contribuir para reduzir a poluição e os custos empresariais. Constitui-se num instrumento de Gestão Estratégica de Custo, apurando e distribuindo adequadamente os custos indiretos de fabricação, segundo direcionadores de custeio aos produtos.

De acordo com a Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (*apud* KRAEMER, 2004, p.160) a alocação igualitária dos custos ambientais subsidia os produtos mais nocivos e penaliza os mais limpos que recebem alocações de custos que não causaram. Para tanto a Divisão aponta a importância da escolha de chaves de alocação, relacionando quatro chaves de alocação relacionadas ao meio ambiente:

- volume de emissões e/ou resíduos tratados;
- toxicidade das emissões e/ou resíduos tratados;
- impacto ambiental acrescido (o volume é diferente do impacto por unidade de volume) das emissões;
- custos relativos ao tratamento de diferentes tipos de emissões e resíduos.

Tinoco e Kraemer (2004, p.160) fazem uma comparação de imputação de custos corretas e incorretas exemplificadas no quadro 2. No método de custeio por absorção o produto A e B recebem a mesma carga de custos no montante de 25 euros. No custeio baseado em atividades o produto A não recebe carga de custo uma vez que foi produzido com tecnologia limpa. O produto B, entretanto, arca com 50 euros pois os custos ambientais decorrem do seu processo e a esse produto devem ser alocados.

	Processo "Mais Limpo" A	Processo "Poluente" B
Receitas	200 €	200 €
Custos de Produção	100 €	100 €
Custos Ambientais	0 €	50 €
Lucro Real	100 €	50 €
Se os custos ambientais são <i>overheads</i>	25 €	25 €
Lucro	75 €	75 €
Margem de erro	-25%	33%

€ = Euro

#### QUADRO 2 – IMPUTAÇÕES DE CUSTOS CORRETAS E INCORRETAS

FONTE: SCHALTEGGER E MÜLLER, 1997, APUD TINOCO E KRAEMER (2004)

##### 4.2.1 O Custeio Baseado em Atividades (ABC)

O custeio baseado em atividades é um método de custeio em que os custos são atribuídos primeiramente às atividades e depois aos produtos, com base no consumo de atividades pelos produtos. O custeio baseado em atividades possui o conceito de que os recursos da empresa são consumidos pelas atividades que ela executa assim, os produtos consomem atividades e as atividades consomem recursos. Cada processo envolve uma série de atividades que devem ser analisadas e gerenciadas para o controle de custos. O ABC requer um mapeamento detalhado das atividades concentrando-se nos fatores que dão origem aos custos indiretos de fabricação. A gestão do ABC se concentra nas atividades que realmente são importantes para gerar valor para o cliente e aumentar o lucro da empresa (CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.185).

No ABC os custos são classificados inicialmente em diretos e indiretos. A seguir os custos indiretos são rateados aos processos que podem ser, por exemplo, aquisição de material, vendas, distribuição ou assistência técnica. Depois faz-se o rateio às atividades que cada processo possui. Os processos contêm diversas atividades, a aquisição de materiais, por exemplo, pode conter atividades como emissão de pedido de compra, recepção de materiais, armazenamento e pagamento de fornecedores. Na seqüência, os custos das atividades são atribuídos aos produtos proporcionalmente ao consumo de

atividades de cada produto. Finalmente, para se saber o custo unitário total de cada produto somam-se os custos diretos relacionados.

Segundo Clemente e Souza (2007, p.190) uma visão incontestável do Custeio por Atividades é o melhor conhecimento do processo que se difunde por toda a empresa. Segundo os autores torna-se necessário saber a frequência com que o custo de cada atividade participa no custo do produto, bem como agrupar as atividades de acordo com suas especificidades. Além disso, as atividades mapeadas devem estar acompanhadas de seus respectivos direcionadores de custos. O melhor conhecimento do processo propicia um melhor estabelecimento de critérios de rateio. No método de custeio por absorção, por exemplo, os custos indiretos são transferidos para os centros produtivos e destes para os produtos dada a dificuldade de alocação destes. Entretanto, a melhor alocação dos custos depende não só do método, mas de critérios de rateio adequados à realidade.

Segundo Brimson apud (apud CLEMENTE e SOUZA, 2007, p.185) podem-se utilizar algumas etapas para o cálculo dos custos de uma atividade:

- seleção das bases de custeio: definir antecipadamente se o sistema vai se basear em valores reais ou pré-determinados e o horizonte de tempo a ser utilizado para a formação dos custos;
- rastreamento dos recursos: agrupamento dos recursos em categorias tais como, por exemplo, material, mão-de-obra, tecnologia, instalações e utilidades, estabelecendo uma relação causal entre a execução da atividade e o consumo de cada recurso permitindo a identificação dos critérios de rateio.
- determinação das medidas de desempenho das atividades: a mensuração pode ser por custo, tempo ou volume;
- alocação das atividades secundárias: transferência dos custos das atividades secundárias para as primárias na proporção de utilização;
- cálculo do custo unitário das atividades: divisão do custo total da atividade pela sua quantidade;
- cálculo do custo do produto: formação do custo de cada produto a partir da intensidade de uso de cada atividade consumida na sua produção e da adição dos custos diretos.

Segundo Kraemer (2007, p.15) destaca, o custeio por atividades tem se mostrado o mais apropriado para auxiliar na gestão dos custos ambientais por possuir algumas características a citar: melhor apropriação dos custos aos

produtos, melhor detalhamento dos custos indiretos, minimização dos impactos de alocação inadequadas, preocupação não apenas monetária mas com aspectos físicos das atividades, análise de fatos, atividades e processos. De acordo com Zardo & Schlosser (*apud* KRAEMER, 2007, p.15) definem-se alguns elementos importantes da abordagem do custeio ABC:

- função: grupo de processos desempenhados com uma finalidade específica, como a função de controle ambiental;
- processo: conjunto de atividades encadeadas com um fim específico, como por exemplo, uma linha de montagem de um produto ou o conjunto de procedimentos necessários para o tratamento de uma determinada quantidade de resíduos poluentes, em um período em particular;
- atividades: ação empreendida e recursos consumidos para se chegar a um dado objetivo, como estudar o processo de produção para verificar, por exemplo, o que causa a poluição;
- tarefa: trabalho desenvolvido para a execução das atividades, como, por exemplo, seleccionar os pontos passíveis de produção de resíduos poluentes;
- operações: operacionalização das tarefas, ou seja, a menor fração de trabalho, como visitar pontos passíveis de produção de resíduos poluentes.

#### 4.3 CUSTEIO DO CICLO DE VIDA

O custeio por ciclo de vida consiste em levantar os custos de acordo com os estágios de vida de um produto ou serviço. Estes estágios compreendem, por exemplo, desde o projeto do produto passando pela fabricação, distribuição e entrega.

“O uso desta técnica permite analisar de forma metódica, sistemática e científica o impacto ambiental associado aos produtos, processos e atividades desde a origem das matérias-primas e materiais secundários, aos produtos fabricados, passando pelo uso da energia, fabricação, transporte, distribuição, estocagem, utilização, conservação e reutilização até que os produtos saiam do mercado e convertam-se em resíduos a reciclar, ou em depósitos para eliminar” (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.159).

Segundo Kraemer (2007, p.6) a avaliação do ciclo de vida melhora o controle sobre o processo de fabricação contribuindo para redução de perdas e consumo de recursos naturais, atendendo de melhor forma às necessidade do



produto e do gerenciamento ambiental. A autora cita a série de normas ISO 14000 como ferramenta para sistematização dos procedimentos relacionados a análise do ciclo de vida. As normas ISO 14000 apresentam, de acordo com seus desdobramentos, algumas fases relacionadas ao ciclo de vida dos produtos:

- ISO 14040 : princípios gerais e práticas
- ISO 14041: inventários
- ISO 14042: análise dos impactos
- ISO 14043: interpretações.

Chehebe (*apud* KRAEMER, 2007, p.7) cita alguns benefícios da análise do ciclo de vida com o propósito gerencial:

- identificação de oportunidades de melhoramentos dos aspectos ambientais, considerando as várias fases de um sistema de produção;
- estabelecimento de prioridades na tomada de decisão durante o projeto de produtos e processos, levando à conclusão, por exemplo, de que a questão ambiental mais importante para a empresa está relacionada ao uso de seu produto, e não às suas matérias-primas ou ao processo produtivo;
- participação como parte do processo para avaliar a seleção de componentes feitos de diferentes materiais;
- avaliação da performance ambiental da empresa.

#### 4.4 CONTABILIDADE DOS CUSTOS DOS FLUXOS

Segundo Tinoco e Kraemer (2007, p.160) a contabilidade dos custos dos fluxos constitui-se numa nova abordagem da gestão dos fluxos cuja meta é organizar todo o processo de produção em termos de fluxos de materiais ou energia e de informação, de forma eficiente e orientada por objetivos. Segundo estudo da Divisão para o Desenvolvimento Sustentável da Nações Unidas (2001) a contabilidade dos custos dos fluxos em sua perspectiva ecológica focaliza a redução de custos tentando assim reduzir as quantidades de materiais e energia utilizadas, evitando por exemplo o uso de água, minimizando os efluentes e emissões e beneficiando por conseguinte o meio ambiente. Constitui-se num instrumento para a implementação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental rumo à eficiência ecológica. “Verifica-se, dessa forma, que a implantação dessa

Contabilidade contribui para minimizar custos e eliminar falhas no sistema de informação, através da ligação entre as quantidades físicas e informação monetária, com os fluxos de materiais” (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.163).

## **5 MEIO AMBIENTE: GESTÃO AMBIENTAL E DE CUSTOS AMBIENTAIS**

A nova consciência ambiental derivada do aumento da quantidade dos impactos e conseqüências ambientais está despertando os agentes da sociedade para novas posturas. A sociedade percebe a necessidade de reversão e diminuição dos impactos ambientais e está cada vez mais informada e predisposta a interagir com empresas que respeitem o meio ambiente. Como conseqüência desta nova consciência, surgem também novas regras, práticas responsáveis e estudos para redução de impactos e riscos, voltados para recuperação e conservação do meio ambiente. Neste cenário surge a gestão ambiental motivada pela observância das leis e melhoria da imagem da organização. Surge também a preocupação em apurar os gastos e controlar os custos relacionados ao meio ambiente.

### **5.1 GESTÃO AMBIENTAL**

Segundo Kraemer (2007, p.4) a gestão ambiental é motivada nas empresas por uma ética ecológica e por uma preocupação com o bem-estar das futuras gerações. Para implantação da gestão ambiental torna-se necessário a revisão de paradigmas e avaliação da cultura organizacional da empresa para o estabelecimento da política ambiental. Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.109) a gestão ambiental inclui atividades de planejamento, responsabilidades, prática, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

De acordo com Macedo (*apud* TINOCO e KRAEMER, 2004, p.111) a gestão ambiental se subdivide em quatro níveis: gestão de processos, gestão de resultados, gestão de sustentabilidade ambiental e gestão do plano ambiental. Para que estes níveis sejam atendidos existem instrumentos de gestão ambiental como, por exemplo, o estudo de impacto ambiental (EIA), avaliação do impacto ambiental (AIA), auditoria ambiental e capital natural.

Por impacto ambiental pode-se entender alterações que provoquem o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente e que necessitem ser quantificadas. Algumas atividades que possuem impacto ambiental significativo

entre outras são: garimpo de ouro, mineração industrial de cobre, grandes usinas hidrelétricas e indústrias de alumínio.

O EIA é um instrumento de caráter técnico exigido pelas autoridades governamentais para autorizar a instalação e o funcionamento de algumas atividades econômicas.

O AIA objetiva determinar os efeitos potenciais de um projeto ou ação sobre o meio ambiente, a saúde e a sociedade. Consiste em uma técnica de identificação de riscos e um instrumento de prevenção de danos ambientais vinculada aos sistemas de licenciamento. De acordo com a NBR ISO 14001 recomenda-se que a avaliação de impacto ambiental cubra quatro áreas fundamentais: requisitos legais e regulamentares, identificação dos aspectos ambientais significativos, exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes, avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.

#### 5.1.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Um sistema de gestão ambiental compreende um conjunto de procedimentos de gerenciamento e administração da empresa voltada ao melhor relacionamento com o meio ambiente. O SGA estabelece ações relacionadas a procedimentos, instruções de trabalho e controle abrangendo a legislação, normas, aspectos ambientais, análise das práticas e procedimentos de gestão ambiental e avaliação de incidentes e acidentes.

O SGA pode ser aplicado em bases regionais, nacionais e internacionais de regulamentação. São exemplos de padrões utilizados no sistema de gestão a ISO 14001, as Emas e a BS 7750. O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (Emas) foi estabelecido primeiramente em 1993, com bases européias pelos Estados-membros, que esboçaram as condições de funcionamento, operacionalidade e adesão. A BS 7750 tem origem baseada em padrões britânicos e foi projetada para ser compatível com as Emas e o padrão internacional da ISO 14001.

A ISO 14000 evoluiu como consequência da ISO 9000, buscando entre outros aproximar a gestão ambiental da gestão da qualidade, realçar a habilidade

das organizações e medir melhorias no desempenho ambiental. Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.124-125) a ISO 14000 e as séries de padrões dividem-se em dois tipos:

- padrões da organização, que podem ser usados para executar e avaliar o sistema de gerência ambiental, incluindo a ISO 14010, séries de padrões de auditorias ambientais, e a ISO 14030, série dos padrões para a avaliação de desempenho ambiental;
- padrões de produtos, que podem ser usados para avaliar os impactos ambientais dos produtos e dos processos. Fazem parte desse grupo a ISO 14020, série de padrões de rotulagem ambiental, a ISO 14040, série de padrões da análise do ciclo de vida, e a ISO 14060, série de padrões do produto.

## 5.2 GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS

Devido à preocupação da sociedade com a questão ambiental aumentam as exigências externas à empresa em relação à preservação do meio ambiente. Os agentes sociais desejam interagir com organizações que atuem de forma ética e ecologicamente responsável. Um exemplo citado por Martins e Ribeiro (1995b, p.34) é a restrição de concessão de empréstimos nos EUA às empresas que apresentem risco ambiental potencial, devido à co-responsabilidade em financiar empresas poluentes.

A empresa que deseja interagir positivamente com a sociedade deve atentar para questão ambiental. Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p.119) destacam, a introdução de práticas ambientais traz benefícios não só para o meio ambiente mas também para as empresas, que podem reduzir custos, por meio da melhoria da eficiência dos processos, redução de consumos, minimização do tratamento de resíduos e efluentes, diminuições de prêmios de seguros, multas etc.

A EPA (2002) relaciona alguns benefícios de se obter, administrar e utilizar a informação sobre os custos ambientais:

- o entendimento dos custos ambientais e do desempenho do processo e produtos pode promover um custeio e uma fixação de preços mais exatos e pode

ajudar as companhias no desenho de processos, produtos e serviços sustentáveis ambientalmente para o futuro;

- a vantagem competitiva com os clientes surge da obtenção de processos, produtos e serviços que podem ser demonstrados como proferíveis ambientalmente;

- a contabilidade de custos do desempenho ambiental pode dar suporte ao desenvolvimento e operação de um sistema geral de administração ambiental de uma companhia;

- a melhor administração dos custos ambientais pode dar como resultado um desempenho ambiental melhorado e benefícios significativos para a saúde humana, assim como êxito nos negócios.

Os desembolsos relacionados ao levantamento das informações sobre custos são de relevante importância, no combate à evolução da poluição e seus efeitos nocivos. Também é alvo de interesse de investidores interessados em estabelecer comparações entre empresas no que diz respeito à capacidade destas em arcar com as eventuais contingências e o montante do dispêndio no controle ambiental (MARTINS e RIBEIRO, 1995b, p.37). De acordo com Tinoco e Kraemer (2004, p.160) a inadequada imputação de custos aos produtos, afeta a estrutura de preços, por conseguinte as decisões dos gestores baseadas nestas informações pode levar a problemas insanáveis para as empresas. A evidenciação dos custos ambientais bem como a correta contabilização das despesas incorridas na área ambiental evita a superavaliação ou subavaliação dos resultados da empresa, bem como a evidenciação dos passivos ambientais, importante para a avaliação do real valor econômico da empresa. Para Martins e Ribeiro (1995a, p.7) os ativos tangíveis e intangíveis sujeitos à ação ambiental que tivessem acelerada a extinção de sua vida útil e sofressem redução do seu valor econômico deveriam ser incluídos em uma conta de provisão, evidenciando nas notas explicativas a origem e natureza da desvalorização. Desta forma os usuários da informação poderiam obter o valor real dos ativos e a influência do meio ambiente sobre a empresa.

Para Kraemer (2007, p.14) a gestão dos custos ambientais pode ser um instrumento estratégico para reduzir os custos, sendo que a gestão dos custos ambientais inclui tanto aspectos da gestão ambiental como da gestão de custos. O controle dos custos ambientais segundo a autora reflete o nível de falhas

existentes e o volume de gastos necessários para eliminar e/ou reduzir estas falhas. De acordo com a representatividade dos custos ambientais seu controle pode influir diretamente na sobrevivência da empresa. A identificação e avaliação dos custos ambientais permitem que os gestores adotem procedimentos para reduzir custos. As economias podem resultar, por exemplo, na mais eficiente utilização dos materiais, substituição de solventes tóxicos por não tóxicos, gestão de resíduos tóxicos, entre outros. Segundo Kraemer (2007, p.14) a gestão ambiental integrada visa não somente o tratamento dos resíduos, mas evitar que eles ocorram, pois os custos dos resíduos por definição representam despesas sem acréscimo de valor. “Os resíduos são onerosos não tanto pelas taxas de deposição impostas pela regulamentação ambiental, mas devido ao desperdício, em termos do valor de compra, dos materiais em si” (TINOCO E KRAEMER, 2004, p.168). Em outras palavras existe nos resíduos uma carga não só para o meio ambiente, mas também financeira, pois antes de tornarem-se resíduos houve desembolso na aquisição dos materiais, mão-de-obra, processo produtivo, bem como custos adicionais no tratamento destes.

### 5.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Nos aspectos pertinentes à gestão ambiental e à gestão dos custos ambientais encontra-se presente o atendimento da questão legal e das normas. A legislação ambiental brasileira objetivando a preservação do meio ambiente criou deveres e direitos dos cidadãos, institucionalizou instrumentos de conservação do meio ambiente, criou normas de uso dos ecossistemas e unidades de conservação.

Braga (2007, p.6-7) apresenta alguns destaques da legislação pertinente à questão ambiental nos níveis federal, estadual e municipal:

- Lei nº 6.938 de 31/08/81: dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Constituição Federal de 1988: dispõe sobre os princípios que norteiam a base da política ambiental no Brasil.
- Lei nº 9.433 de 08/01/97: institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso

XIX do art.21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de dezembro de 1989.

- Lei nº 9.605 de 12/2/98 – Lei de Crimes Ambientais: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei nº 9.984 de 17/07/00: dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional d Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 001/86: define as atividade que dependerão da elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA)
- Resolução CONAMA nº 020/86: estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional.
- resolução CONAMA nº 05/88: regulamenta o licenciamento de obras de saneamento básico.
- resolução CONAMA nº 001/90: define critérios e diretrizes para a emissão de ruídos.
- Portaria nº 036/90 – Ministério da Saúde: aprova normas e o padrão de potabilidade da água destinada ao consumo humano, a serem observadas em todo o Território Nacional.



## 6. CONCLUSÃO

As informações precisas sobre custos são importantes para tomada de decisões da empresa sendo que, a escolha dos métodos de custeio deve estar adaptada ao uso que se deseja fazer da informação sobre custos. A gestão estratégica e operacional das organizações envolve a correta escolha de um ou mais métodos de custeio adaptados à forma de produção da empresa e a utilização de ferramentas de redução de custos.

No decorrer deste trabalho identificou-se que o método de custeio por Atividades (ABC) é o que melhor se adapta à gestão dos custos ambientais por retratar melhor a realidade, proporcionar melhor alocação dos custos indiretos, bem como eliminação de custos de falhas e desperdícios, melhorias no processo produtivo e conseqüente aumento da competitividade.

Os gastos ambientais devem ser tratados com atenção pois, a correta identificação e controle pode reduzir perdas, promover melhor alocação de recursos e aumentar a eficiência da empresa. Além disso, os gastos ambientais estão relacionados com a imagem da empresa e devem ser reconhecidos no momento de seu fato gerador com a classificação pertinente. Desta forma evitam-se os passivos não reconhecidos e outros transtornos.

A contabilidade ambiental é de uma forma geral instrumento de comunicação da empresa com a comunidade e ferramenta para gestão de custos. Ela fornece informações aos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, subsidiando a tomada de decisões e o atendimento das obrigações com a sociedade, no que tange à responsabilidade social e à questão ambiental. O uso da informação ambiental se justifica nos projetos e decisões de investimento, no gerenciamento dos negócios e em todas as etapas das operações das empresas.

Identificou-se neste trabalho que outras práticas como o Custeio do Ciclo de Vida dos Produtos ou Serviços e a Contabilidade dos Custos dos Fluxos, auxiliam na gestão de custos ambientais reduzindo perdas e consumo de recursos naturais, minimizando os efluentes e emissões e beneficiando, por conseguinte, o meio ambiente.

Atualmente o foco da gestão de custos está ligado à capacidade da empresa em manter a excelência. Esta capacidade está intimamente relacionada com a eficácia em custos, a integração de atividades, a coerência interna em todas as unidades da empresa, a satisfação do cliente e a alocação correta de custos. Identificou-se neste trabalho que a gestão ambiental é um instrumento que explicita a política ambiental da empresa e direciona a gestão de custos ambientais, auxiliando no atendimento às normas e leis relacionadas.

Verificou-se que a gestão de custos ambientais é importante para empresa, pois, auxilia no desempenho dos processos e produtos, gera receitas provenientes das vendas de resíduos aproveitáveis, colabora com a fixação de preços mais exatos, estabelece vantagem competitiva devido a produtos e processos preferíveis do ponto de vista ambiental, beneficia o desenvolvimento sustentável da empresa, aumenta a satisfação do cliente, promove a correta avaliação do valor da empresa e a correta alocação de custos. Além disso, pode evitar a ocorrência de passivos ambientais, multas e sanções legais.

Do ponto de vista ambiental os benefícios identificados foram entre outros: redução de resíduos tóxicos, utilização otimizada de recursos naturais, minimização de efluentes e de forma geral redução dos impactos ambientais.

Conclui-se desta forma que a gestão dos custos ambientais nas empresas é importante tanto do ponto de vista da empresa como do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, C. **Contabilidade Ambiental** – ferramenta para a gestão da sustentabilidade, São Paulo: Atlas, 2007.

CLEMENTE A.; SOUZA A. **Gestão da informação de custo** – aplicações operacionais e estratégicas, São Paulo: Atlas, 2007.

KRAEMER, M.E.P. **O custeio baseado em atividades como gerenciador dos custos da qualidade ambiental.** Disponível em: [http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria\\_kraemer\\_pdf/O%20CUSTEI O%20BASEADO%20EM%20ATIVIDADES.pdf](http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria_kraemer_pdf/O%20CUSTEI%20BASEADO%20EM%20ATIVIDADES.pdf)>. Acesso em 20 de jun.2007.

KRAEMER, M.E.P.; TINOCO, J.E.P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004.

MARTINS, E.; RIBEIRO, M.S. **A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente**, IBRACON – Instituto Brasileiro de Contadores, São Paulo, Boletim nº 208, p.1-7, set.1995a. Disponível em: <[http:// www.fipecafi.com.br/public\\_artigos/maisa/ibracon95.pdf](http://www.fipecafi.com.br/public_artigos/maisa/ibracon95.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2007.

MARTINS, E.; RIBEIRO, M.S. A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente, **Revista Interamericana de Contabilidade**, São Paulo, nº 60, p.31-40, set.1995b. Disponível em: <[http:// www.fipecafi.com.br/public\\_artigos/maisa/ibracon95.pdf](http://www.fipecafi.com.br/public_artigos/maisa/ibracon95.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2007.

MAHER, M. **Contabilidade de Custos** – criando valor para a administração. São Paulo: Atlas, 2001.

PAIVA, P.R. **Contabilidade Ambiental** – evidenciação dos gastos ambientais com transparência focada na prevenção. São Paulo: Atlas, 2006.